

ROYAUME DU MAROC



Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

RESUME THEORIQUE
&
GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES

MODULE N° : 4

TITRE DU MODULE : Recherche et veille technologique l'information

SECTEUR : TERTIAIRE

SPECIALITE : TSSRI

Niveau : TECHNICIEN SPECIALISE

Version Mai 2005

REMERCIEMENT

La DRIF remercie les personnes qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Pour la supervision :

MME.BENNANI WAFAE	DIRECTRICE CDC TERTIAIRE & TIC
M. ESSABKI NOURDDINE	CHEF DE DIVISION CCFF

Pour la conception :

- M.BENTALEB ABDELLAH	Formateur animateur au CDC Tertiaire & TIC

Pour la validation :

- M.JELLAL ABDELILAH	Formateur animateur au CDC Tertiaire & TIC
- M.BENNANE MOHAMED	Formateur animateur au CDC Tertiaire & TIC
- M.JEAN M BASSON	Formateur AFPA

Les utilisateurs de ce document sont invités à communiquer à la DRIF toutes les remarques et suggestions afin de les prendre en considération pour l'enrichissement et l'amélioration de ce programme.

Said Slaoui
DRIF

MODULE 4 : Recherche et veille technologique l'information

OBJECTIFS OPERATIONNELS DE PREMIER NVEAU
DE **COMPORTEMENT**

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **maîtriser les techniques De recherche et de capitalisation de l'information pour assurer La veille technologique**
Selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'EVALUATION

- Travail effectué avec :
- Etude de cas et de mise en situation
- Un micro - ordinateur
- Logiciel de traitement de texte et tableur
- Documents techniques : Manuels de référence, guides, revues
- Navigateur et moteur de recherche INTERNET
- Travail effectué à partir de consigne du formateur.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation efficace des sources d'information
- Respect des règles de l'interprétation juste des terminologies (Français et anglais)
- Respect du temps alloué
- Respect des consignes du formateur.
- Respect des règles d'ergonomie et de sécurité

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFOMANCE
A. Préciser l'objet de recherche	• Formulation claire de l'objectif de la recherche • Détermination des différents aspects A considérer dans la recherche
B. Sélectionner et consulter les sources De référence	• Sélection des sources appropriées à la recherche • Repérage rapide de l'information pertinente: - Repérer les termes significatifs - Repérer les mots clés

Module 4

OBJECTIFS OPERATIONNELS DE PREMIER NIVEAU DE **COMPORTEMENT (suite)**	
PRECISION SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**
C. Extraire l'information	• Interprétation juste de l'information • Pertinence de l'information extraite • Respect de la méthode de prise de note
D. Rédiger et consigner les résultats de la recherche	• Prise en considération du but et des Limites de la recherche préalablement établie • Respect des méthodes de la clarté et de La concision de la rédaction • Utilisation de la terminologie appropriée • Consignation méthodique de l'information

Module 4

OBJECTIFS OPERATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MAITRISER LES SAVOIRS,SAVOIR-FAIRE,SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ETRE JUGES PREALABLES AUX APPARENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à l'objet de la recherche (A) :

1. Connaître l'utilité de la recherche de l'information à travers des exemples concret

Avant d'apprendre à Sélectionner et consulter les sources de référence (B) :

2. Distinguer les différents types de documents
3. **Définir les autres moyens de recherche (INTERNET,...)**
4. **Utiliser un moteur de recherche**

Avant d'extraire une information (C) :

5. Connaître la méthodologie de prise de note

Module 4

SOMMAIRE

I. L'OBJET DE RECHERCHE 9

A. L'objectif de la recherche 9

B. Les différents aspects à considérer dans la recherche 9

II. SELECTIONNER ET CONSULTER LES SOURCES DE REFERENCE 11

A. Sélection des sources appropriées à la recherche 11
a. Catalogues de bibliothèques 12
b. Bases de données 12
c. Index imprimés 14
d. Web et Internet 14

B. Repérage rapide de l'information pertinente 15
a. Repérer les termes significatifs 15
b. Repérer les mots clés 16

III. EXTRAIRE L'INFORMATION 16

A. Interprétation juste de l'information 16

B. Pertinence de l'information extraite 16

C. la méthode de prise de note 17
a. Des signes 18
b. Des abréviations 19
c. La suppression des mots 20
d. la présentation 20
e. La nominalisation et le remplacement 21

IV. REDIGER ET CONSIGNER LES RESULTATS DE LA RECHERCHE 22

A. Prise en considération du but et des Limites de la recherche préalablement établie 22

B. Respect des méthodes de la clarté et de La concision de la rédaction 23
a. S'efforcer à la clarté, la précision et la simplicité 23
b. Viser la concision 23

C. Utilisation de la terminologie appropriée 23

D. Consignation méthodique de l'information 24

GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES........ 25

MODULE : Recherche et veille technologique l'information

RESUME THEORIQUE

I. L'objet de recherche

A. L'objectif de la recherche

L'objectif d'une recherche d'information peut être très varié, allant de la recherche d'un article scientifique pour établir une bibliographie au repérage de sites dans un domaine de loisirs. Il faudra donc mettre en coïncidence les besoins d'informations et les résultats obtenus, car si la recherche a pour objectif la réalisation d'un travail universitaire, l'importance de l'évaluation sera plus cruciale que pour trouver le meilleur restaurant de la ville.

L'évaluation d'une page de site trouvée lors d'une recherche ne se fait pas sans raison, mais dans un contexte spécifique. Ainsi, pour des travaux des stagiaires, il est important de retenir que, dans le milieu scientifique (et donc à l'université), est considéré comme scientifique ce qui répond aux normes d'un travail scientifique. Ce qui n'est pas scientifique n'est pas nécessairement mauvais ou faux : les reportages journalistiques ne sont pas considérés comme des sources scientifiques, même s'il est permis de les citer en tant qu'autres sources. Aussi, selon le but de la recherche, il faudra porter attention aux types de documents recensés.

Bien sûr, l'objectif de la recherche aura induit le choix des outils et les méthodes utilisés, selon la nature de l'information recherchée.

B. Les différents aspects à considérer dans la recherche

ASPECT 1 : Je cerne le sujet

- Je comprends la nature, les objectifs et l'étendue du travail à exécuter
- Je précise la question de recherche
- Je me lance dans un remue-méninges
- Je dégage les idées importantes et les mots-clés
- Je détermine l'angle sous lequel je vais aborder mon sujet
- Je formule mon idée directrice
- J'esquisse un plan provisoire
- Je réfléchis aux ressources dont j'aurai besoin
- Je planifie mon travail

ASPECT 2 : J’interroge des sources d’information

- Je choisis les ressources dans lesquelles faire ma recherche
- Je construis des équations de recherche à partir de mes mots-clés
- J'amorce la recherche à l'aide de mes mots-clés à la bibliothèque, sur Internet
- Je juge de l'efficacité de mes équations de recherche et je les ajuste au besoin
- Je repère les documents et les ressources qui me semblent pertinents
- J'échange et je partage des idées avec différents interlocuteurs

ASPECT 3 : Je sélectionne des documents

- J'organise les documents que j'ai retenus
- J'évalue la qualité de l'information selon des critères posés
- J'examine différents points de vue
- J'identifie les éléments d'information nécessaires à mon travail
- Je note la référence et les caractéristiques des documents retenus

ASPECT 4 : J’extrais des informations

- Je lis, j'écoute, je visionne attentivement et je prends des notes
- J'indique mes sources d'information et je respecte les règles de la vie privée
- J'organise mes notes de manière cohérente et j'ajuste mon plan provisoire
- Je fais le point sur ma progression et je reprends une étape au besoin

ASPECT 5 : Je traite les informations

- J'analyse les informations prélevées au regard de la question de recherche
- J'envisage différentes solutions permettant de traiter mon sujet
- Je synthétise les idées et les informations provenant de sources variées
- Je confronte des opinions et je construis la mienne selon l'objectif du travail
- Je confirme ou je reformule mon idée directrice
- Je réfléchis à l'organisation de l'ensemble de ma production

ASPECT 6 : Je produis un travail

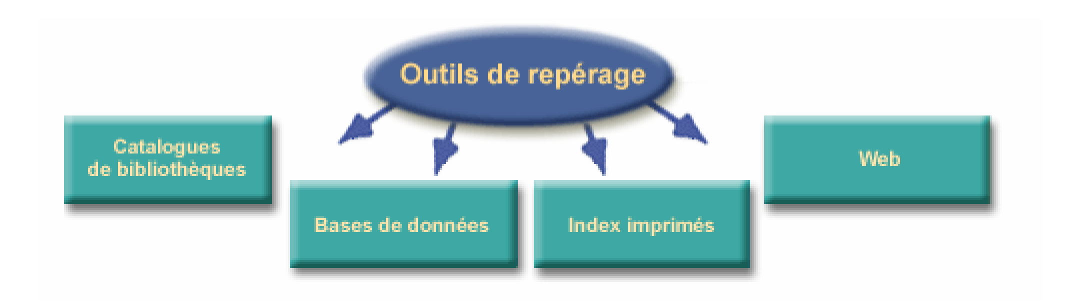
- Je construis mon travail en fonction de mes objectifs et du public-cible
- J'exprime mon opinion si l'objectif du travail le demande
- Je m'assure que le contenu de ma production est cohérent
- Je révise la qualité de la langue
- Je vérifie si j'ai respecté les consignes
- Je gère le matériel et les appareils dont je peux avoir besoin

II. Sélectionner et consulter les sources de référence

A. *Sélection des sources appropriées à la recherche*

On peut avoir besoin, pour effectuer sa recherche, de monographies, d'articles de périodiques ou de journaux, de thèses, de statistiques, de publications gouvernementales, d'images, etc.

Il faudra alors consulter différents outils de repérage qui permettront de trouver les sources disponibles les plus appropriées.



En fonction du sujet de ma recherche, je décide vers quels outils et quelles sources d'information récentes dois-je me diriger.

a. Catalogues de bibliothèques

Un catalogue de bibliothèque est la liste descriptive des documents que possède cette bibliothèque : livres, périodiques, publications gouvernementales, documentation audiovisuelle, mémoires, thèses, rapports, etc.

Il permet de :

• vérifier la disponibilité des documents

• de repérer des documents par auteur, titre, sujet, etc.

Les catalogues de bibliothèques sont généralement automatisés et accessibles par Internet. Ils sont alors considérés comme des bases de données.

Ils présentent plusieurs avantages qui les rendent indispensables à consulter.

- **La disponibilité de la documentation**. Toutes les ressources locales quel qu'en soit le format (imprimé, électronique ou autre) ou le moment de parution (documentation ancienne et récente) peuvent être repérables dans le catalogue.
- **La qualité des ressources**. Les professionnels en choisissant la documentation s'assurent que le choix soit fait en fonction de sa valeur, de sa pertinence et de son utilité.
- **La facilité du repérage**. Les ressources de la bibliothèque sont classées par sujet sur les rayons. Le fait de retrouver un document pertinent sur les rayons permet donc d'en repérer d'autres classés à côté sur le même sujet.

b. Bases de données

Les bases de données organisent et structurent l'information dans le but d'en faciliter le repérage. On note différents types de bases de données.

- Bases de données bibliographiques
- Bases de données numériques
- Banques d'images
- etc.

Bases de données bibliographiques

Les articles de périodiques ou de journaux, les textes de conférences, les comptes rendus de livres, les chapitres de livres, etc. ne sont pas repérables dans les catalogues de bibliothèques tel Atrium. Ils sont signalés dans des outils spécifiques appelés index et abstracts (répertoires de résumés) qui se présentent sous forme de bases de données, d'index imprimés ou parfois sous les deux formes.

- Elles permettent de repérer des références à des documents, souvent à des articles de périodiques.

- Elles donnent souvent un résumé des documents. Ce sont, dans bien des cas, les équivalents des index et «abstracts» imprimés.

- Dans certains cas, on y retrouve, en plus de leur signalement, le texte des documents.

Bases de données numériques

Les bases de données numériques donnent accès à des informations numériques telles que :

- des données de recensement,
- des données démographiques
- des données d'enquête
- des données financières
- des ratios et des indicateurs économiques
- etc.

Banques d'images

On peut repérer dans ces banques :

- des images
- des illustrations
- des icones
- des représentations graphiques
- des reproductions d'oeuvres d'art et d'architecture
- des collections muséologiques
- etc.

c. Index imprimés

Les index imprimés permettent de repérer, en général par auteur ou par sujet, différents documents dont des articles de périodiques. Ils fournissent :

- soit la **référence** aux documents
- soit la **référence et un résumé** des documents. On parle alors de répertoires de résumés (ou «abstracts»).

Les bibliothèques remplacent de plus en plus leurs abonnements aux index imprimés par des abonnements à des versions électroniques.

d. Web et Internet

Internet, créé en 1969, a d'abord été un système de transmission de données militaires aux Etats-Unis qui a ensuite été utilisé par des universités et des établissements de recherche en Amérique du Nord, puis dans le monde entier.
Internet est un réseau informatique mondial constitué d'un ensemble de réseaux nationaux, régionaux et privés, qui coopèrent pour offrir une interface unique à leurs utilisateurs. C'est un moyen d'accès à des ressources de toutes sortes, un moyen de communication et un lieu d'échange.

Internet est devenu beaucoup plus accessible et convivial grâce à l'invention du **Web**, en 1989. Le Web est l'un des services d'Internet.

B. Repérage rapide de l'information pertinente

a. Repérer les termes significatifs

Il existe plusieurs outils documentaires pour choisir les termes significatifs.

l'index ou le lexique de descripteurs (on parle également de mots-clefs) : ce sont des listes alphabétique de termes contrôlés. Le documentaliste-indexeur tirera de cette liste les descripteurs qui reflètent le mieux les concepts de l'article.

si les descripteurs sont organisés de manière hiérarchique (terme générique décliné en plusieurs termes spécifiques) avec des renvois d'équivalence -synonyme de- et d'association -voir aussi -, on parle de thésaurus.

Exemple d'Index ou Lexique	**Exemple de Thésaurus :**
(MeSH en français, INSERM) : ABCES ABDOMINAL ABCES CERVEAU ABCES MUSCLE PSOAS ABCES PARODONTAL	Terme générique ABCES Termes spécifiques ...ABCES ABDOMINAL ....ABCES FOIE ....ABCES AMBIEN FOIE ...ABCES CERVEAU ...ABCES MUSCLE PSOAS ...ABCES PARODONTAL Voir aussi EMPYEME

On parle alors de recherche en langage contrôlé, en opposition à la notion de recherche en langage libre ou mot libre ou texte libre.

La recherche en langage libre utilise les mots du langage courant et sert à interroger les champs Titre et Résumé.

Et cela grâce à des logiciels d'indexation automatique de type plein texte (full text) qui travaillent principalement au niveau de la forme en retenant les chaînes de caractères séparées par des espaces à l'exception des mots vides (c'est-à-dire des mots sans signification propre

comme les articles définis et indéfinis) qui constituent ainsi des index de termes non contrôlés.

On peut donc effectuer une recherche bibliographique en utilisant les descripteurs d'un langage contrôlé et en complétant la recherche par une requête en mot libre.

b. Repérer les mots clés

Le repérage de mots-clefs consiste à détecter des mots qui apportent de l’information Pertinente relativement à un domaine particulier. Cette tâche est une étape charnière pour beaucoup d’applications du Traitement Automatique de la Langue (TAL) telles que l’extraction d’information et la génération automatique de résumé.

III. Extraire l'information

A. Interprétation juste de l'information

L'information est d'un usage très personnel : il doit y avoir un intérêt pour le récepteur du message, interprétation de la donnée à travers un modèle :

Information = Donnée(s) + Modèle d'interprétation.

L'information est comprise comme une donnée signifiante pour un individu et ne peut plus être définie indépendamment de son utilisateur.

La pertinence (ou niveau d'intérêt de l'information) dépend du sens qui émerge des relations entre les données et le modèle de l'utilisateur, au regard d'une discipline particulière. Une même donnée peut conduire à plusieurs informations selon le sujet, le contexte.

B. Pertinence de l'information extraite

La nécessité d’identifier, d’évaluer la qualité et la pertinence de l’information n'est pas nouvelle : elle est **au fondement de la recherche documentaire.**

Le choix des documents à lire doit se faire non seulement en fonction de leur qualité mais aussi en fonction de leur pertinence par rapport au travail à réaliser.
on peut se faire une idée du contenu du document et en évaluer l'information de plusieurs manières :

Exploration rapide

Pour évaluer la pertinence du document, il n'est pas nécessaire de lire tout le document. Une exploration rapide suffit. Se faire une idée du contenu du document.

• Titre du document

Le titre est un élément important dont il faut tenir compte.

• Résumé (abstract)

On le trouve dans la plupart des notices bibliographiques tirées des bases de données, au début ou à la fin des articles de périodiques et souvent à l'endos des livres (quatrième de couverture).

• **Information bien structurée**

La table des matières permet de mieux apprécier le contenu (plan et logique de l'argumentation) et de bien repérer les chapitres qui peuvent être pertinents. L'index donne un aperçu des notions abordées et de leur importance relative dans le document.

• Tableaux, graphiques, etc.

Ils peuvent aider à la compréhension du sujet et être utiles pour le travail.

C. la méthode de prise de note

Prendre des notes, c'est «économiser», c'est «inventer», ça consiste à écrire **l'essentiel** avec un maximum de rapidité. Donc, la recherche de l'efficacité, c'est à dire de **l'économie**, est primordiale !

Il n'est pas inutile de rappeler que l'invention doit être active quand on apprend à prendre des notes : les notes n'ont qu'un destinataire, en principe : leur propre auteur. Celui-ci peut donc donner libre cours à son imagination pour se créer des moyens permettant d'économiser au mieux le temps nécessaire à l'écriture.

Les exemples qu'on trouvera ci-après ne sont là que pour suggérer des pistes... d'invention.
On recourt à divers procédés, parmi lesquels :

- des signes
- des abréviations
- la suppression de mots
- la présentation hiérarchisée
- la nominalisation

a. Des signes

Objectifs :

Remplacer des mots par des signes ***rapides*** à réaliser (écriture) et sans équivoque (relecture).

Exemples :

Bon nombre des signes proposés sont issus des mathématiques, mais ils sont réinterprétés bien évidemment.

SIGNES	*SIGNIFICATIONS POSSIBLES*
	aboutit à, entraîne, provoque, va à, devient
	vient de, a pour origine, est issu de
	en bas, voir plus bas
	en haut, voir plus haut
	à l'origine, au début
	augmente, monte, progresse positivement
	diminue, descend, progresse négativement

↝	varie, instable
Σ	somme, totalité
$\varnothing$	rien, vide, désert, absence
$\neq$	différent, n'est pas
$=$	équivaut à, égale, est,
$\approx$	ressemble, n'est pas tout à fait pareil à
$>$	est supérieur à, vaut mieux que, l'emporte sur
$<$	est inférieur à, vaut moins que, est écrasé par
$\exists$	il existe, on trouve, il y a quelques
$\in$	fait partie de, est de la famille de, appartient à
$\notin$	ne fait pas partie de, est étranger à, n'est pas à
p.r/	par rapport à
ε	il y a un peu, en petite quantité
$+$	et, s'ajoute à
$\pm$	plus ou moins, environ, à peu près
♂	homme, masculin, mâle
♀	femme, féminin, femelle
...	etc.

Remarque :

L'effort, après adoption d'un signe donné, doit porter sur l'**absence de variation** dans le choix et l'emploi de ce signe *(il faut s'y tenir)*, pour que, lorsqu'on relit plus tard ses notes, il n'y ait pas de doute sur la signification.

b. Des abréviations

Objectifs :

Remplacer des mots par des ***"raccourcis*** ", quand on n'a pas de signes disponibles.

Exemples :

Chaque matière utilise ses propres abréviations conventionnelles, il est bon de les connaître, bien évidemment. (voir par ex. les "modes d'emploi" des usuels spécialisés).

Les exemples donnés ci-après sont de simples propositions. Comme pour les signes, ce sont des pistes d'invention.

Abréviation	*Signification*	*Abréviation*	*Signification*
tjs	toujours	G^{al}	général
js	jamais	qq	quelqu'un
m̂	même	qqch	quelque chose
hô	homme	ê	être
vx	vieux	càd	c'est à dire
bcp	beaucoup	ns	nous
tt	tout	vs	vous
ts	tous	ex	(par) exemple

Remarque :

L'effort, après adoption d'un signe donné, doit porter sur l'**absence de variation** dans le choix et l'emploi de ce signe *(il faut s'y tenir)*, pour que, lorsqu'on relit plus tard ses notes, il n'y ait pas de doute sur la signification.

Au surplus, recourir le plus possible aux **sigles**, car ils représentent un excellent moyen d'économie lors de la prise de notes.

c. La suppression des mots

Objectifs :

Supprimer tout ce qui n'est ***pas indispensable*** à la compréhension.

Ce qu'on peut supprimer :

- tous les articles
- tous les verbes dont la disparition ne gêne pas la compréhension (ex. : "être")
- tous les éléments de commentaire, de digression, non indispensables à la compréhension de l'ensemble
- etc.

d. la présentation

Objectifs :

Rendre compte de la ***structure*** du texte.

Repérer la structure :

- Accorder toute son attention aux **"connecteurs"**, c'est à dire aux mots-outils qui permettent de comprendre l'organisation du texte
    - dans un *récit* : il s'agit des indications de **temps**
    - dans un texte *descriptif*, il s'agit souvent des indications de spatialisation (**lieux**)
    - dans un texte *argumentatif*, il s'agit généralement des mots indiquant une **relation logique** *(addition, opposition, cause, conséquence)*
- Lorsque le texte est entendu, le repérage des articulations de l'exposé dépend des efforts de la personne qui parle à faire sentir les articulations de ses idées.
- Lorsque le texte est un texte écrit, s'attacher à repérer (encadrement, soulignement, surlignage, fléchage, numérotation, etc.) tous les éléments manifestant explicitement la structure : mots-outils, mais aussi *aspect visuel* du texte (paragraphes, lignes sautées, retraits éventuels, changements typographiques, etc).

Mise en oeuvre d'une présentation efficace :

Recourir à la **numérotation hiérarchisée**. Celle-ci utilise deux principes :

- un type de **numéros** différent selon le rang d'importance de l'idée
- un **décalage** (blanc par rapport à la marge) rendant compte du rang d'importance de l'idée.

e. **La nominalisation et le remplacement**

Procédé proprement dit de la NOMINALISATION

Définition :

La **nominalisation** est un procédé lexical qui consiste à **tirer d'un verbe un nom** de même famille (ou, quand le nom de même famille n'existe pas, un nom correspondant par son sens à ce verbe)

Ex : réparer ➔ *réparation*

Emploi :

À l'occasion de la nominalisation, il convient de **supprimer** un maximum d'informations secondaires (sans quoi l'opération est parfois plus coûteuse en nombre de mots que de laisser la phrase en l'état !)

Remplacement par un HYPERONYME (ou "nom générique")

Définition :

Un **hyperonyme** (ou nom générique) est un nom qui, servant d'**étiquette générale** à un groupe de noms qui ont *en commun* une même idée, exprime cette idée commune.

Ex : agent, gendarme, CRS ➔ *force publique*

poète, romancier, dramaturge ➔ *écrivain*

Emploi :

L'hyperonyme, remplaçant une liste, est un moyen efficace d'économie, mais nécessite une ***synthèse rapide*** (entraînement nécessaire).

IV. Rédiger et consigner les résultats de la recherche

A. Prise en considération du but et des Limites de la recherche préalablement établie

Il s'agit essentiellement d'une courte déclaration portant sur les buts et les limites de la recherche présentée dans la thèse. Il comporte souvent un court texte visant à expliquer de quelle façon les objectifs ont été déterminés. Les bénéfices ainsi que l'utilité de la recherche

sont également traités dans ce chapitre. C'est dans la conclusion que l'auteur démontre de quelle façon il a atteint ses objectifs.

B. Respect des méthodes de la clarté et de La concision de la rédaction

a. S'efforcer à la clarté, la précision et la simplicité

Clarté et précision vont de pair. La cible de votre rédaction devant être le lecteur non averti ou le scientifique non spécialisé, évitez, dans la mesure du possible, les mots qu'ils ne pourraient pas comprendre.

Abandonnez les mots imprécis comme *" on, cela, peut-être, on pense que, il est établi, il semble que, il est possible que, on suppose que, j'ai l'impression que, ..."*

b. Viser la concision

Un rapport n'est pas un roman. Il doit être condensé, sans mots inutiles.

- Supprimez les mots flous, les redondances, les pléonasmes:
- *"Nous avons développé un nouveau logiciel."*
- Evitez de recopier plusieurs fois les mêmes parties de texte: il vaut mieux l'écrire une première fois avec un repère et ensuite faire référence à cette partie au moyen du repère.
- Evitez de recopier textuellement des paragraphes qui se trouvent dans des notes de cours, des livres ou ailleurs, il vaut mieux en donner la référence.
- Bannissez les mots ou expressions inutiles: *" il est significatif de noter, inutile d'ajouter, absolument unique, définitivement prouvé, complètement plein ..."*
- Posez-vous constamment la question "faut-il vraiment écrire ceci et, si oui, pourquoi?"

C. Utilisation de la terminologie appropriée

L’utilisation d’une terminologie appropriée dans la rédaction des résultats de la recherche démontre la bonne maîtrise des concepts dans ce domaine d’étude.

La qualité en matière de terminologie demeure un sujet épineux qui fait l'objet de nombreux débats dans les cercles professionnels. Quoiqu'elle soit soumise à certaines normes internationales et que l'« on parle donc, et plus fréquemment encore ces derniers temps, de la qualité terminologique pour indiquer qu'une collection de termes spécialisés est de qualité dans la mesure où ces termes sont fiables, adéquats et corrects »

D. *Consignation méthodique de l'information*

Le chercheur consigne tout son travail intellectuel selon une organisation thématique personnelle.

A titre d'exemple, un travail peut comporter les informations suivantes :
Questions et réponses; réflexions; hypothèses; notes; calculs; travail informatique; questionnaires; procédures et résultats; travail bibliographique; esquisses de tableaux et figures; rédactions partielles; etc.

MODULE 4: **Recherche et veille technologique l'information**
GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES

1. Recherche documentaire

1 Définir en quelques mots la recherche, l'analyse et l'exploitation de l'information ?

2 On veut réaliser une recherche sur **l'évolution du secteur des NTIC au Maroc :**

- Quelles sont les questions posées, quels domaines de savoirs sont concernés ?
- Qu'est-ce que je connais déjà sur ce sujet (connaissances préalables) ?
- Où puis-je trouver cette information ?
- Qui pourra le mieux répondre à mes questions ?
- Où sont les livres, les magazines, les CD rom qui traitent de mon sujet?
  Dans quels livres, quels CD rom ou sites ai-je une chance de trouver l'information qui m'intéresse ?
- Comment extraire l'information ?
- Mes informations sont-elles exactes ?Sont-elles toutes utiles ? Quelles sont les plus intéressantes ? Comment dois-je présenter mes résultats ? Comment produire un exposé, une exposition, un document multimédia ?

3 Evaluer un site Web : quelques pistes

- **Le contenu**
  - Quel est le but de ce site ? Le public cible ? L'information est-elle gratuite ?
  - L'information est-elle originale, précise, récente (date de mise à jour) ?
  - Les documents sont-ils correctement rédigés (orthographe, grammaire, niveau de langue)
  - Les sources (texte, image, tableau), sont-elles précisées ou légendées ?

- Les liens sont-ils justifiés, évalués, fonctionnent-ils ?

- **L'auteur ; l'institution**
    - Qui est l'auteur du document ? Est-il reconnu dans sa discipline ?
    - Peut-on l'identifier clairement, le contacter ?
    - S'exprime-t-il en son nom ou en celui de l'institution ?
    - L'institution est-elle clairement nommée, est-elle connue ?
- **La présentation et l'organisation de l'information**
    - Y a-t-il une table des matières, un plan du site ?
    - Comment l'information est-elle organisée ?
    - La navigation est-elle cohérente, intuitive ?
    - Existe-t-il un moteur de recherche à l'intérieure du site ?
    - Les mises à jour sont-elles indiquées ?
    - La chaîne graphique (logo, puces, bannières, contraste fond d'écran - texte) facilite-t-elle la lecture

4 Exemple de travail pratique :Recherche sur **AltaVista**

***Objectif général pour cette question* :**

Amener le stagiaire à se familiariser avec le langage d'interrogation de l'outil de recherche de type index (ou moteur de recherche) AltaVista. Savoir distinguer les caractéristiques de la recherche simplifiée de la recherche en mode expert.

Question 4a)

***Objectifs spécifiques pour cette sous-question*:**

Sensibiliser le stagiaire à l'importance de consulter l'aide des différents systèmes interrogés pour pouvoir en comprendre les nuances

Savoir interpréter les opérateurs booléens et le symbole de troncature du mode de recherche simplifié d'AltaVista

De quoi traiteront les pages Web repérées au moyen des requêtes suivantes énoncées dans le bordereau de recherche simplifié (Simple) du moteur de recherche AltaVista (adresse URL: http://altavista.digital.com/)

N.B.: Pour obtenir de l'aide sur le mode de recherche simplifié, cliquez d'abord sur Simple puis sur Help.

Précisez le ou les termes recherchés ainsi que les opérateurs booléens employés.

1) +paris +musee*

2) +paris -musee*

Réponse à la question 4a)

1) (paris OR Paris OR PARIS, etc.) AND (musee OR musees OR musée OR musées, etc.)

Le symbole + correspond à l'opérateur booléen AND (et) du mode de recherche expert d'AltaVista.

2) (paris OR Paris OR PARIS, etc.) AND NOT (musee OR musees OR musée OR musées, etc.)

Le symbole - correspond à l'opérateur booléen AND NOT (sauf) du mode de recherche expert d'AltaVista

Question 4b)

Objectifs spécifique pour cette sous-question :

- Savoir repérer de l'information de langue française au moyen d'AltaVista.
- Amener le stagiaire à constater que l'utilisation du terme français non accentué permettra de repérer plus de documents en repérant à la fois le terme accentué ou non (favorise un plus haut taux de rappel).
- Constater que la recherche du terme français accentué repèrera moins de documents (favorise un plus haut taux de précision, plus de silence à la recherche).
- Savoir appliquer la limitation de la recherche à un champ particulier pour préciser la recherche. Les stagiaires auront été sensibilisés, lors du cours magistral, à l'importance d'inscrire de l'information significative dans l'élément HTML <Title> lorsqu'ils créent des pages HTML pour diffusion sur le Web, cette information étant indexée par les moteurs de recherche.
- Constater que la recherche d'un terme en minuscules, repèrera ce terme en minuscules ou majuscules alors que la recherche d'un terme en majuscules ne le repèrera que sous cette forme.

Toujours dans AltaVista, dans le mode de recherche expert (Advanced), combien de documents repère chacune des requêtes suivantes:

1) title:(paris and musee*)

2) title:(paris and musée*)

Expliquez dans vos mots les caractéristiques des sites repérés au moyen de ces deux requêtes.

D'après vous, quelle serait l'approche à adopter dans AltaVista pour repérer des documents en français tout en favorisant un plus haut taux de rappel? (5 lignes au maximum).

Réponse à la question 4b)

1) title:(paris and musee*) 100 documents repérés (6 mai 1997)

2) title:(paris and musée*) 51 documents repérés (6 mai 1997)

Les sites repérés s'intéressont principalement aux musées de Paris. Les recherches 1 et 2 sont limitées à l'élément <Title> du document HTML ce qui permet de préciser la recherche aux thèmes des pages Web indexées par le moteur de recherche. Le et logique (AND) précise que l'on désire que les deux chaînes de caractères soient présentes dans le champ title. On ne repèrera cependant pas certains documents pertinents en limitant la recherche 2 aux pages où le mot musée est accentué.

Si on désire repérer des documents en français, pour un terme qui n'existe qu'en français, on pourra favoriser un plus haut taux de rappel en recherchant le terme non accentué (Ex.: zebre). Dans l'exercice, la recherche 1 repère plus de documents que la recherche 2 puisque la recherche du mot musee* sans accent permet de repérer les documents ou le mot figure avec ou sans accent, en minuscules ou majuscules, au singulier ou au pluriel.

N.B.: Si le terme avait la même graphie en français et en anglais, il faudrait inscrire les caractères accentués pour s'assurer de repérer seulement des documents en français (Ex. éléphant).

Question 4c :

***Objectif général pour cette question*:**

- Amener le stagiaire à se familiariser avec la recherche en mode expert dans AltaVista
- Amener le stagiaire à consulter l'aide du mode expert afin de traduire une requête de recherche exprimée en langage naturel dans le langage d'interrogation propre à AltaVista, tout en appliquant les notions vues à la question 4.
- mener le stagiaire à savoir interpréter les résultats de recherche. En mode expert, dans AltaVista, le tri par ordre de pertinence des résultats de recherche ne sera possible que si les termes de recherche sont réinscrits dans la case "Results Ranking Criteria"du bordereau de recherche. Si rien n'est inscrit dans la case "Ranking", les résultats seront affichés dans un ordre quelconque.

Utilisez le mode de recherche expert d'AltaVista pour effectuer la recherche suivante : Cherchez des pages Web en langue française dont le thème principal est la généalogie, au Québec ou en France et qui ont été mises à jour depuis le 1er janvier 1996.
Inscrivez la requête la plus appropriée vous permettant de repérer le plus de documents pertinents possibles répondant aux critères de recherche posés. Précisez les champs du bordereau d'AltaVista que vous utilisez pour chacun des éléments de la requête.
Quel est le nombre de documents repérés par AltaVista au moyen de cette requête?
Dans quel ordre sont-ils présentés?

Réponse à la question 4c
Champ Search : the Web

Champ Display the Results : in Standard Form
Champ Selection Criteria :
title:(genealogie OR genealogique* OR genealogiste*) AND (quebec* OR france OR francais*)
Champ Results ranking criteria : genealogie genealogique* genealogiste* quebec* france francais*
Champ Start date : 01/Jan/96
Champ End date : 06/May/97
N.B.:
Comme le thème principal de la recherche est la généalogie, c'est ce terme et ses variantes que nous recherchons dans le champ Title, les termes quebec, quebecois(e)s et france ou francais(e)s étant recherchés partout.
On inscrit l'ensemble des termes en minuscules non accentués pour augmenter le rappel. Les termes généalogie, généalogique(s) et généalogiste(s) n'existant qu'en français nous sommes à peu près assurés de ne repérer que des sites de langue française. La recherche du terme genealogi* pour remplacer les trois termes recherchés n'est pas adéquate puisqu'on repèrerait alors les pages de langue anglaise où le mot genealogical apparaît.
100 documents ont été repérés au moyen de cette requête le 6 mai 1997. Au début de la liste des résultats, AltaVista affiche un message qui se lit "Documents 1-10 of about 100 matching the query, best matches first". En effet, comme nous avons inscrit les termes de la recherche dans le champ "Results ranking criteria", les documents sont présentés dans l'ordre de

pertinence déterminé par l'algorithme du calcul de pertinence d'AltaVista basé sur la présence ou non de tous les termes de la requête, leur fréquence d'apparition, leur position dans le document et leur proximité les uns par rapport aux autres. Si nous n'avions rien inscrit dans le champ " Results ranking criteria" , le message affiché au début de la liste aurait été " Documents 1-10 of about 100 matching the query, in no particular order"

2. À la découverte de la page des résultats Google

Pour consulter la définition d'un élément, cliquez sur la lettre qui lui est associée.



A. Liens principaux
Cliquez sur le lien du service Google que vous désirez utiliser. Lancez une recherche sur le Web, cherchez uniquement des images ou naviguez dans les Groupes Google (archives de discussion Usenet).

B. Bouton « Rcher » (Recherche Google)
Cliquez sur ce bouton après avoir tapé le ou les termes de recherche. Pour soumettre une recherche, vous pouvez également appuyer sur la touche « Entrée » du clavier.

C. Recherche avancée
Affiche une page qui permet de mieux cibler la recherche.

D. Champ de recherche
Pour soumettre une requête à Google, tapez un ou plusieurs mots clés décrivant l'information recherchée, puis cliquez sur le bouton « Rcher » (ou appuyez sur la touche « Entrée » du clavier) : en moins d'une seconde, la liste des résultats apparaît.

E. Préférences
Affiche une page qui vous permet de spécifier ou de modifier vos préférences de recherche : nombre de résultats par page, langue de l'interface, etc.

F. Barre d'état
Cette ligne rappelle le ou les termes de la recherche demandée, la cible de recherche (tout le Web, pages françaises seulement, etc.), le nombre de résultats affichés/trouvés et le temps qui a été nécessaire à Google pour exécuter cette recherche.

G. Conseil
Fournit des informations pour une recherche plus efficace, selon votre requête. Permet de découvrir les fonctionnalités uniques de Google et dirige vers les outils qui vous permettront de gagner du temps.

H. Résultats OneBox
Google présente de nombreuses sources d'informations spécialisées. Celles qui semblent être les plus pertinentes par rapport à votre recherche se trouvent au début de vos résultats de recherche et sont appelées les « résultats OneBox ». Ces résultats OneBox seront affichés quelle que soit l'origine de votre recherche Google et peuvent inclure des dépêches d'actualité, des côtes boursières, la météo et des sites locaux relatifs à votre recherche.

I. Titre de la page
La première ligne de chaque résultat est soulignée (lien cliquable) et représente le « titre » de la page Web retrouvée par Google. Lorsque le titre est remplacé par une adresse URL, cela signifie que (1) Cette page n'a pas été affectée d'un titre par son créateur, ou (2) Google n'a pas fini d'indexer le contenu de cette page. Dans le deuxième cas, nous proposons quand même la page en réponse à votre requête parce que nous avons constaté que d'autres pages Web – déjà indexées par Google – contiennent des liens qui pointent sur cette page et que le texte associé à ces liens correspond à vos termes de recherche.

J. Texte suivant le titre
Extrait de la page retrouvée contenant le ou les termes de recherche (en caractères gras). Les extraits des différentes pages retrouvées vous permettent de voir les termes de votre recherche dans leur contexte, et de déterminer ainsi si ce contexte vous convient avant de cliquer sur le lien de cette page pour l'afficher.

K. URL
Adresse URL de la page trouvée.

L. Taille
Taille (en ko) du texte de la page Web trouvée. Cette information n'est pas indiquée pour les sites qui n'ont pas encore été indexés par Google.

M. En cache

Google met en cache le texte de toutes les pages explorées (8 milliards de pages !) ; en cliquant sur ce lien, vous pouvez afficher le contenu textuel de ce résultat tel qu'il se présentait lors de la dernière exploration -- même si la page HTML est inaccessible pour une raison quelconque (serveur arrêté, problème de lien, etc.). Lorsque vous affichez la version cachée d'une page de résultat, Google contraste toutes les occurrences de vos termes de recherche dans des couleurs différentes.

N. Pages similaires

Lorsque vous cliquez sur ce lien, Google recherche les pages traitant de sujets semblables ou

identiques.

O. Résultats affichés en retrait
Lorsque Google trouve plusieurs résultats sur le même site Web, le résultat le plus pertinent est affiché contre la marge gauche et les autres sont situés légèrement en retrait vers la droite.

3. Les meilleurs Annuaires et Moteurs : Conseils

Yahoo	* * *	**Pour les débutants...** **Un très bon annuaire thématique général. Simple, clair, rapide. Recherche News et Adresses. Diverses rubriques dont Actualités.** **Conseil : à n'utiliser qu'en annuaire ! le moteur cherche sur Google...**
Nomade	* *	**Annuaire français. Simplicité et efficacité. Recherche sur la racine des mots. Options de recherche originales (public visé, lieux...)**
Voila	* *	**Un bon moteur de recherche francophone (10 millions de pages francophones indexées). Simplicité et pertinence. De plus un véritable annuaire assez complet (ex QuiQuoioù).** **Conseil : Utiliser la recherche avancée "plus d'options" simple et très claire.**
Google version française Google version internationale	* * *	**Le plus simple, le plus rapide, le plus pertinent des moteurs !** **Conseil : Taper plusieurs mots clés (Attention opérateur: "ET")**
Altavista (version française) Altavista (version internationale)	* * *	**Moteur puissant et polyvalent, rapide qui offre des possibilités de recherches approfondies originales (images, sons, news...) comprend un annuaire. (11 millions depages francophones indexées)** **Conseil : A utiliser en "Power search" lorsque les autres moteurs n'ont rien trouvé... attention : grand nombre de résultats (trop ?).**

4. NOUVEAUX MOTEURS et ANNUAIRES

Supramoteur	* * *	**Nouveau méta moteur (recherche sur 9 moteurs) en français, édité par "Le Monde interactif".Il interroge simultanément tous les moteurs en s'adaptant au langage de chacun d'entre eux. Il "dé doublonne" les réponses, il les classe en les regroupant par sites et remonte à la racine de ces sites puis il restitue sa réponse sous forme d' une seule liste de sites . En recherche avancée propose d'inclure ou exclure des sites (dont "pornographie") et sélectionne 10 à 100 URL par moteurs.**
Albert		**Moteur français avec requêtes en langage naturel : il suffit de formuler sa question ! En liaison avec la société norvégienne**

		Fast-Alltheweb.
Mapstan		**Plug-in de navigateur (IE et Netscape) qui propose un "plan de navigation" très original.** **Non testé**
Kartoo	****	**Nouveau méta moteur (recherche sur 14 moteurs) en français, avec une interface graphique très originale... et personnalisable. Il présente les recherches en "cartes" où les sites sont localisés par des sphères et sont reliés par des "liens sémantiques" en arborescence : une présentation thématique des recherches. Le plus original des moteurs, de plus: il est intuitif et efficace !** **Conseil: un seul mot clé peut suffire ! affiner les recherches avec ajoutant ou supprimant un thème. Consulter l'aide pour mieux maîtriser l'interface et apprendre à approfondir la recherche..**
Aleph	*	**Moteur de recherche spécialisé dans la recherche en histoire et sciences sociales**
Vivissimo	* * *	**Méta moteur qui trie les réponses et les classe en dossiers**
Exalead	* * *	**Analyse les pages en repérant les groupes nominaux les plus importants. Ainsi toute requête donne accès à de nouveaux mots-clés qui permettent de préciser la recherche !**
Teoma	* * *	**Aussi (ou plus ?) performant que Google. Présente des dossiers thématiques.**
Wisenut	* * *	**Encore un concurrent (en anglais) pour Google ! aurait indexé 1,5 milliard de pages (50 millions par jour). Très simple et classique (utilise le + et -) les réponses sont classées par pertinence (popularité du site) et surtout il évalue aussi les pages des sites liés et les met en tête. Il présente les réultats par grandes catégories. Possibilité de régler ses préférences (set préférence). Pas de recherche avancée.**
Educate Open Directory project	* * *	**Annuaire géré par des milliers d'internautes (bénévolement) spécialistes dans leur domaine de prédilection. 320.000 catégories ! en français(utilisé par Google)**

5. DE NOUVEAUX MOTEURS SPECIFIQUES...et EFFICACES !

Aleph	un moteur de recherche spécialisé en histoire et sciences sociales
Ask Jeeves	Questions en "langage naturel"
Nothern Light	Des résultats classés en dossiers
Hotbot	Réponses en fonction de la popularité des mots clés (en liaison avec Direct Hit)
Google	Réponses en fonction de la popularité des sites (nombre de liens vers la page recherchée, plus la page est référencée, plus elle est pertinente !)
DirecHit	Réponses en fonction de la popularité des sites et surtout des liens à l'intérieur des sites, en tenant compte du temps passé par les internautes sur

	les pages proposées !
Cybertrouvetout	Des internautes répondent en français
Internet sleuth	Moteur "big hub"spécialisé dans ..l'inaccessible !
Webencyclo	Encyclopédie en ligne !

6. Recherches spécialisées

bibliothèques	
ABU	La bibliothèque universelle propose le texte intégral des oeuvres du domaine public (encore incomplet..). Diverses recherches .
Aleph * * *	Recherche de d'auteurs, textes, biographies.... tout en littérature !
Athena	Bibliothèque suisse qui propose des milliers de textes numérisés ainsi que de nombreux liens
BNF **Gallica**	La bibliothèque nationale de France propose un catalogue de milliers d'ouvrages classés (thèmes ou mots clés) 80.000 documents !
Internet public Library	Bibliothèque virtuelle qui renvoie vers d'autres sites.
CCFR	.Il permet d'interroger d'un seul coup 160 bibliothèques municipales et universitaires françaises et repérer celles qui peuvent transmettre l'ouvrage à votre bibliothèque.
cartes	
IsMap	A partir d'une adresse affiche la carte (uniquement pour Paris) doit se développer à la France. Avec Zoom et informations
Lycos map	A partir d'une adresse affiche la carte (uniquement pour les USA!) avec de nombreuses possibilités (zoom, informations)
Maps database	Nombreuses cartes classées par catégories, et liste de sites en proposant
Perry Castenada	Nombreuses cartes classées par catégories (politique, économie, histoire...)
drivers	
Windriver	Spécialisé dans la recherche de drivers
DriverZone	Spécialisé dans la recherche de drivers
DriveFinder	Spécialisé dans la recherche de drivers
PC-Boost	Spécialisé dans la recherche de drivers
entreprises	
Bottin	Les entreprises françaises par nom ou activité ou N°
Entreprises françaises	Les entreprises françaises par nom ou activité
Europages	Les entreprises européennes par nom ou activité
Infospace	les entreprises du monde par pays, selon le nom ou l'activité
Kompass	les entreprises du monde par pays, selon le nom ou l'activité
PagesJaunes	**Jaunes:** *toutes les entreprises* **rues commercantes:** *commerces par rues* **marques:** *entreprises sur le Net*

images /sons	
Google Recherche d'images	indiquer des mots clés et les images trouvées s'affichent en en vignettes
Web graphique	Recherche par mots clés toutes sortes d'images
Palavista audiogalaxy	Moteur de recherche MP3
Lycos Image / Sons	Possibilité du moteur "Lycos" en recherche avancée
Paroles	paroles de chansons
Webseek	Spécialisé en images :plusieurs recherches pour obtenir des "planches contact"
Yahoo Image	Possibilité de "Yahoo" international
Voila	Recherche sons, images, vidéos (francophone) en recherche avancée
livres	
Amazon	Recherche (titre, auteur, éditeur, collection) et commande de livres en anglais !
Barnes	Recherche (titre, auteur, éditeur, collection) et commande de livres en anglais !
Fnac	Recherche (titre, auteur, éditeur, collection) et commande de livres
médias	
Sélection SOS HG	SOS HG a sélectionné de nombreux médias
Presse France	
Toute la Presse	
Presse Professionnelle	
I Portail	
Annuaire radios	
annuaire des radios F	
Annuaire des radios	Annuaire des radios en direct
sharewares	
Telecharger	Spécialiste de la recherche de shareware
Jumbo	Spécialiste mondial de la recherche de sharewares. Américain...
Shareware.com	Outil de recherche de sharewares par mots clés, très anglo-saxon...
Des Sharewares par milliers ! : Liste des principaux sites français et mondiaux.	
pays	
Virtual tourist	Permet d'accéder, à partir de cartes, aux ressources spécifiques de chaque pays
Woyaa	moteur de recherche spécialisé sur l'Afrique
photos	
Giraudon	Recherche à partir d'un formulaire

Sygma	Nombreuses photos et reportages en ligne

7. Quelques conseils pour mener une recherche sur l'Internet !

- **Utiliser:**

  un **annuaire** pour une recherche d'ordre général et thématique ex : Yahoo
  un **moteur** pour une recherche précise **ex:**Voilà Google

- de préférence **francophone** s'il s'agit d'une recherche exclusivement en français.

- Se limiter à **quelques moteurs** (l'un simple**:**Voilà ou Google , l'autre plus complexe: Altavista)dont il faut bien connaître le fonctionnement et mode d'emploi : **type d'indexation**, **formulation des requêtes** (problème de la casse), **options, domaines de recherche** et surtout les **opérateurs booléens** à utiliser ...

- Choisir avec rigueur ses **mots-clés**, et, de préférence, en utiliser **plusieurs**. Eviter les mots trop communs. *La précision limite le nombre de réponses alors que le flou multiplie les résultats...* Eviter de **faire des fautes** (d'orthographe ou de frappe !) sur les mots clés !

- ***REGLES FREQUENTES :***

  - Attention à la casse, saisir les **mots clés en minuscule** permet, en général, d'obtenir toutes les occurrences (exemple pour "cathédrale" seront recherchés :"cathédrale" "Cathédrale" / "CATHEDRALE") Attention s'il existe une majuscule, l'occurrence exacte sera recherchée ex : pour "Cathédrale" sera recherché uniquement "Cathédrale".

  - **Attention aux accents** ! vérifier la réaction de chaque moteur! Supprimer les accents avec les moteurs anglais.

  - **les expressions** sont toujours indiquées avec **"..... "**

  - **Troncature** avec le joker ***** est fréquemment utilisée

  - les **opérateurs** les plus fréquents sont :

    - ***OU*** est **implicite** pour des mots clés qui se suivent (le plus souvent...avec des exceptions : "Google")

    - **ET SAUF OU** ou **AND NOT OR** (à taper en majuscules, suivis et précédés d'un espace) ex : ***pyramide AND louvre***

    - les signes **+ --** (attention à séparer par un espace le signe du mot précédent, et à accoler le signe au mot qui suit ex : **+pyramide -louvre**

    - penser à utiliser l'adjacence **NEAR**

- **Approfondir la recherche** avec toutes les options possibles à condition de maîtriser les **opérateurs logiques** (booléens et adjacence). Affiner avec les **options de restriction** (titres, domaines de recherche, restriction géographique). *Moins de 10 % des internautes utilisent la recherche avancée des moteurs...*

- Lire avec rigueur les résultats proposés (l'URL indiquée apporte des renseignements utiles) pour trouver rapidement le bon site. Les premiers résultats sont en principe les plus pertinents (voir le %)
- Si rien de satisfaisant n'a été trouvé avec votre ou vos moteurs habituels:
  - utiliser un **méta moteur** pour croiser les recherches
  - utiliser les **news groups** pour poser la question, en prenant soin de trouver le groupe adéquat. Souvent la réponse impossible se trouve là !
  - rechercher dans les **FAQ**

8. Instructions pour la rédaction d'un rapport de recherche

(1 1/2 interligne)

Présentation sous la forme d' un article scientifique (5% pour la présentation générale)

I. Résumé (1/2 page; 10%)

Faites une synthèse du projet de recherche effectué; indiquez la problématique, l' objectif de travail,

les résultats obtenus et la conclusion générale (2,5% chacun).

II. Introduction (1-2 pages; 10%)

! Ne pas répéter l' Introduction du plan de recherche. Décrivez de façon concise l' essentiel de la

littérature qui se rapporte directement à votre projet de recherche.

! Indiquez à la fin les questions scientifiques à la base de votre projet ainsi que l' objectif et les

méthodes utilisées pour réaliser le projet.

III. Matériel et Méthodes

Détailler les travaux effectués. Cette section facilite la compréhension de la section Résultats et

permet d'alléger les légendes des Figures, mais ne les remplace pas. Cette section sera donc évaluée à

travers la section Résultats et aucun point n'y sera accordé directement.

IV. Résultats (35%)

! Décrivez les résultats obtenus en précisant le but et les techniques utilisées (20%).

! Figures et Tableaux : N'inclure que les plus importants. (~3-5 Figures; 15%).

C Titre clair et précis.

C Les légendes doivent être complètes afin que l'expérience présentée puisse être comprise

aisément.

C Identification de tout ce qui est présenté sur la Figure (échelles, variables, contrôles, ...)

C Description complète des étapes effectuées. Afin d' alléger le texte, il peut être plus pratique

de référer à la section Matériel et Méthodes.

V. Discussion (3-4 pages; 40%)

! Interpréter les résultats obtenus et les intégrer dans le contexte de la littérature traitant du sujet ainsi

que de vos questions de départ.

! Conclure en précisant en quoi vos résultats contribuent (ou contribueraient si le projet n' est pas complété) à l' avancement des connaissances sur le sujet.

! Proposer des projets possibles pour le futur ainsi que des solutions possibles à des problèmes encourus au cours de la réalisation du projet.

VI. Références